



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
COORDINACIÓN GENERAL DE LA DIVISIÓN DEL BACHILLERATO

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Clave	Semestre
Física I	3-UAFB-13	3°

Carácter	Obligatoria-Tronco común	Tipo	Teórico-práctica
----------	--------------------------	------	------------------

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
	Física II
	Física III
	Física IV

Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas por semana	Semanas por semestre	Total de horas por semestre	Valor en créditos
3	1	4	16	64	8

Autores del programa	Fecha de elaboración	Fecha de visto bueno del Consejo Académico de Bachillerato
Cira Pérez Juvenal Martínez Basurto Aarón Moisés Reyes Ramírez Pablo Cesar Romero Abonce Juan Carlos Soto Zaragoza José Luis Tea Ruiz Pablo Abraham Torres Morales Mario Rey Zavala Cerda Alberto	27 de agosto de 2020	2 de febrero de 2021



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
COORDINACIÓN GENERAL DE LA DIVISIÓN DEL BACHILLERATO

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



Revisores del programa	Fecha de revisión	Porcentaje de ajuste	Fecha de visto bueno del Consejo Académico de Bachillerato

2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje

Propósito y vinculación con el perfil del egresado (justificación de la UA)

El propósito de esta asignatura es el de desarrollar en el estudiante una cultura científica, ética y pensamiento crítico a través de un aprendizaje experimental y sensorial, y la aplicación de métodos y procedimientos de las Ciencias Físicas para la resolución de problemas de la vida misma, mejorando su propia interpretación e incrementando el hábito de buscar relaciones cuantitativas de los fenómenos físicos naturales.

Asimismo, propicia en el estudiante la valoración del impacto de los aportes de la ciencia y la tecnología, y sus efectos en el entorno, contribuyendo en la toma de decisiones informadas, en contextos de diversidad cultural, en el nivel local, nacional e internacional.

Por tanto, se vincula de manera directa con las siguientes competencias genéricas del perfil del egresado:

- ✓ Se conoce a sí mismo, valorando sus fortalezas y debilidades, para estar en constante crecimiento personal siendo autocrítico y reflexivo.
- ✓ Formula argumentos bien fundamentados mediante una postura personal y crítica, considerando el contexto.
- ✓ Implementa acciones de responsabilidad social en su vida cotidiana con respecto del daño ambiental y al desarrollo sustentable a partir de la toma conciencia de sus implicaciones económicas, políticas y sociales en un contexto global.
- ✓ Aplica estrategias en la búsqueda, organización y procesamiento de información para la resolución de problemas en distintos ámbitos de su vida, mediante la utilización de diversas herramientas de investigación documental y de campo, con una actitud crítica.



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
COORDINACIÓN GENERAL DE LA DIVISIÓN DEL BACHILLERATO
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



Propuesta didáctico-metodológica

Presencial:

Aprendizaje activo de la Física,
Aprendizaje por descubrimiento,
Predicción, observación, explicación (POE),
Aprendizaje orientado a proyectos,
Demostración y experimentación

Virtual:

Análisis de videos sobre fenómenos naturales
Simuladores virtuales
Juegos didácticos
Foros de opinión
Entornos virtuales de aprendizaje

Descripción de actividades específicas en las que incorporará al menos dos de los tópicos de formación integral: identidad nicolaíta, responsabilidad social, ética, género, educación inclusiva

Se diseñará e implementará un proyecto que permita interactuar entre varias asignaturas como Química y que posibilite la observación del impacto de los aportes de la ciencia y la tecnología en un marco de ética y responsabilidad social.

3. Competencias a desarrollar

Eje formativo

Formativo básico

Competencias disciplinares

Comprende los fenómenos físicos a través de las leyes y teorías científicas y sus aplicaciones para la solución de problemas en todos los ámbitos de la vida misma

4. Perfil académico del docente

Grado académico:

Licenciatura en Físico-matemáticas, Arquitectura, Ingeniería en cualquier área o carreras afines.

Experiencia:

Al menos dos años de experiencia académica en el área (docencia o investigación)



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
COORDINACIÓN GENERAL DE LA DIVISIÓN DEL BACHILLERATO

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



5. Temas y subtemas

Temas	Subtemas
1. Introducción	1.1. La física y el desarrollo de la humanidad 1.2. Historia y su relación con las ramas de estudio de la física. 1.3. Física, tecnología y sociedad. 1.4. Sistemas físicos: variables, parámetros y constantes físicas. 1.5. Variable dependiente e independiente. 1.6. Mediciones directas e indirectas y sistema Internacional de Unidades. 1.7. Observación, planteamiento de hipótesis y contrastación de modelos matemáticos.
2. Sonido	2.1. Definición 2.2. Características fundamentales: velocidad, intensidad, tono, timbre, límite audible 2.3. Reflexión: elementos y aplicaciones 2.4. Interferencia: constructiva, destructiva, pulsaciones 2.5. Vibraciones en cuerdas y tubos: frecuencia fundamental, armónicas
3. Electricidad en los seres vivos	3.1. Carga eléctrica e interacción entre distintos tipos de carga 3.2. Formas de electrizar un cuerpo y aparatos para detectar carga eléctrica 3.3. Materiales conductores y aislantes 3.4. Campo eléctrico
4. Inducción electromagnética	4.1. Corriente alterna o corriente directa. 4.2. Potencia eléctrica. 4.3. Aportaciones de Oersted y Faraday. 4.4. Inducción electromagnética.
5. Fluidos	5.1. Definiciones: densidad, presión, velocidad Principio de Pascal: prensa hidráulica 5.2. Principio de Arquímedes: peso aparente, fuerza de flotación y tipos de flujo 5.3. Ecuación de Bernoulli: en reposo (Torricelli), presión cte y a través de un tubo horizontal



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
COORDINACIÓN GENERAL DE LA DIVISIÓN DEL BACHILLERATO

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



6. Calor y Temperatura	6.1. Diferencia entre calor y temperatura 6.2. Medida y escalas de temperatura 6.3. Dilatación de cuerpos 6.4. Formas de propagación del calor y unidades para medir el calor 6.5. Leyes de gases 6.6. Termodinámica
------------------------	---

6. Criterios de evaluación

CRITERIOS A EVALUAR	PORCENTAJE
Actividades Integradoras Las actividades integradoras parte de la idea de que el estudiante pueda desarrollar una actividad que integre varios elementos que hayan sido abordados dentro del tema o de varios temas, y que permitan integrar los conocimientos, actitudes, valores y habilidades en el desarrollo de un elemento o producto que no es necesariamente lo visto en la clase.	20%
Cuestionarios/Exámenes	45%
Exposición por equipo	15%
Laboratorio	20%
Porcentaje final	100%



7. Fuentes de información

Básica:

Alvarenga y Máximo. (1998). Física General. 4a edición. México: Oxford University Press México SA de CV
Bueche y Hecht. (2007). Física General, 10a edición. México: McGrawHill
Giambattista, McCarthy y Richardson. (2009). Física. México: McGrawHill
Hewitt, P. (2016) Física Conceptual. Decimosegunda Edición. Pearson Educación
Ruelas y Velazquez (2016). Fundamentos de Física. México: McGrawHill
Serway y Vuille (2018). Fundamentos de Física. 10a. Edición. Cengage/Thomson
Tippens, P. (2020). Física. Conceptos y aplicaciones. Octava Edición. México: McGraw Hill

Complementaria:

Cuéllar, J. A. (2019). Física I. Bachillerato. 3a Edición. México. Mc. Graw Hill.
Gutiérrez, C. (2019). Física I. 4a Edición. México. Mc. Graw Hill.
Hernández, R. y Urdapilleta, O. (2007). Física I. México. Santillana.
Pérez, H. (2018). Física General. 6a Edición. México. Grupo Editorial Patria.
Thorndike, R. L. y Hagen, E. P. (1989). Medición y evaluación en psicología y educación (2a. ed.). Distrito Federal, México: Trillas.
Walker, J. (2018). Física. 1a Edición. México. Pearson Educación.
Serway y Jewett (2018). Física para ciencias e Ingeniería. 10a Edición. Cengage/Thomson
Slisko, J. (2018). Física I. Bachillerato. 5a Edición. México. Pearson Educación.